

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-050765

(43)Date of publication of application : 21.02.2003

(51)Int.Cl. G06F 13/00
G06F 15/00

(21)Application number : 2001-395857

(71)Applicant : RECRUIT CO LTD

(22)Date of filing : 27.12.2001

(72)Inventor : TAMAKAI SHINICHI

(30)Priority

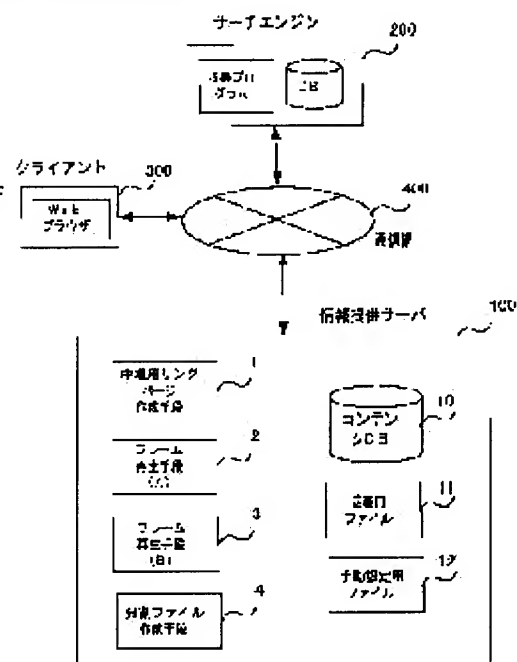
Priority number : 2001164663 Priority date : 31.05.2001 Priority country : JP

(54) SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING INFORMATION, AND PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a program, an information provision system and its method capable of eliminating inconveniences caused by use of a frame function and providing various contents, without lowering display performance.

SOLUTION: The program makes a computer realize the function of determining whether or not frame page data to be displayed in a frame area for constituted by dividing a display area, has been acquired to be displayed on the frame area and a function of acquiring page data in which the frame area and the frame page data to be displayed in the frame area are defined when it determined that the frame page data is not acquired which should be displayed on the frame area.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-50765
(P2003-50765A)

(43) 公開日 平成15年2月21日 (2003.2.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコト* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 A 5 B 0 8 5
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 R

審査請求 有 請求項の数24 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2001-395857 (P2001-395857)
(22) 出願日 平成13年12月27日 (2001. 12. 27)
(31) 優先権主張番号 特願2001-164663 (P2001-164663)
(32) 優先日 平成13年5月31日 (2001. 5. 31)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

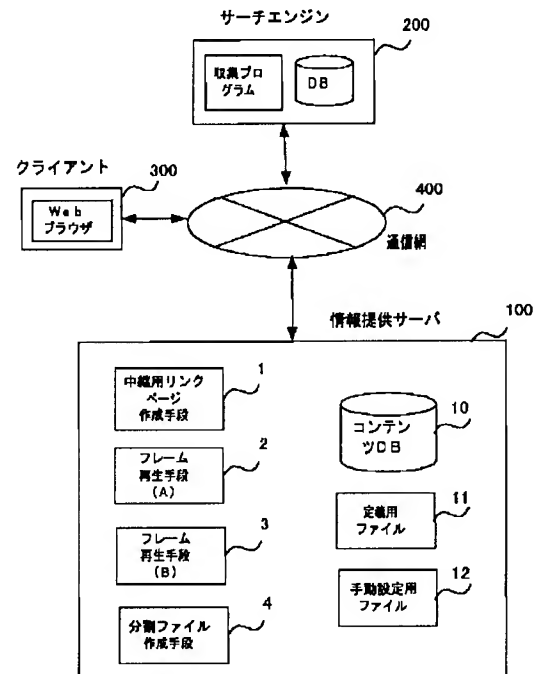
(71) 出願人 000139012
株式会社リクルート
東京都中央区銀座8丁目4番17号
(72) 発明者 玉飼 眞一
東京都中央区内幸町1丁目2番1号 株式
会社リクルート内
(74) 代理人 100079108
弁理士 稲葉 良幸 (外2名)
Fターム(参考) 5B085 AA08 BE07 CE03 CE07

(54) 【発明の名称】 情報提供システム、情報提供方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、フレーム機能を使用することによる不具合を解決するとともに、表示パフォーマンスを下げることなく多様なコンテンツを提供することができるプログラム、情報提供システムおよびその方法を提供することにある。

【解決手段】 本発明に係るプログラムは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する機能と、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する機能と、をコンピュータに実現させるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する機能と、
前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する機能と、をコンピュータに実現させるためのプログラム。

【請求項2】 前記判定する機能は、
前記フレームページデータのネットワーク上の位置情報と、ウィンドウが取得するネットワーク上の位置情報とが一致する場合には、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定することを特徴とする請求項1記載のプログラム。

【請求項3】 前記ページデータを取得する機能は、
前記ページデータのネットワーク上の位置情報と、前記フレームページデータのネットワーク上の位置情報とに基づいて、前記フレームページデータをフレーム領域に表示するように定義したページデータを取得することを特徴とする請求項1または2記載のプログラム。

【請求項4】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する機能と、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する機能と、をクライアントに実現させるためのプログラムを格納したフレームページデータを、クライアントに送信する手段と、
前記クライアントから前記ページデータの送信要求を受信すると、前記ページデータをクライアントに送信する手段と、を備えることを特徴とするサーバ。

【請求項5】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する機能と、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する機能と、をクライアントに実現させるためのプログラムを一部に格納したフレームページデータを、サーバから取得する手段と、

取得したフレームページデータに格納されたプログラムを実行することにより、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定し、前記フレームページデータが前記フレーム領域

に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータをサーバから取得する手段と、を備えることを特徴とするクライアント。

【請求項6】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する手段と、

前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定された場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項7】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定し、

前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得することを特徴とする情報提供方法。

【請求項8】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータのネットワーク上の位置情報を記述した第一のページデータと、前記第一のページデータへのリンクが設定されたページデータであって、予め設定された収集プログラムに従って情報を収集するサーチエンジンがアクセス可能に構成された第二のページデータと、を備え、
前記第二のページデータに設定されたリンクは、画像データに設定されることを特徴とするサーバ。

【請求項9】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータのネットワーク上の位置情報を記述した第一のページデータと、前記第一のページデータへのリンクが設定されたページデータであって、予め設定された収集プログラムに従って情報を収集するサーチエンジンがアクセス可能に構成された第二のページデータと、を用いて情報を提供する情報提供方法であって、
予め設定された検索プログラムに従って情報を収集するサーチエンジンが前記第二のページデータにアクセスすると、

前記第二のページデータに設定されたリンクを取得して前記第一のページデータにアクセスし、前記第一のページデータに記述された前記フレームページデータのネットワーク上の位置情報を取得して前記フレームページデータにアクセスすることにより、前記フレームページデータを前記サーチエンジンのデータベースに登録させる

ことを特徴とする情報提供方法。

【請求項 10】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータのネットワーク上の位置情報と、前記フレームページデータの表示状態を表す引数とから、前記フレームページデータが表示されるときに参照される文字列を生成する機能をコンピュータに実現させるためのプログラム。

【請求項 11】 前記引数は、前記表示領域を参照するユーザによる操作状態及び／又はユーザの識別子を表わすパラメータからなり、前記文字列は、前記ネットワーク上の位置情報に対応する URL の文字列を表わすことを特徴とする請求項 10 記載のプログラム。

【請求項 12】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータのネットワーク上の位置情報と、前記フレームページデータの表示状態を表す引数とから、前記フレームページデータが表示されるときに参照される文字列を生成する方法。

【請求項 13】 前記引数は、前記表示領域を参照するユーザによる操作状態及び／又はユーザの識別子を表わすパラメータからなり、前記文字列は、前記ネットワーク上の位置情報に対応する URL の文字列を表わすことを特徴とする請求項 12 記載の情報提供方法。

【請求項 14】 上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータが記述された第一のページデータを表示する機能と、

表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータを取得する機能と、をコンピュータに実現させるプログラム。

【請求項 15】 前記プログラムは、前記表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、ユーザの操作状態に関するパラメータを引数として付与して前記第二のページデータを取得し、前記第二のページデータが取得されると、前記付与されたパラメータに基づいて前記下位メニューデータを表示する表示機能を更に有することを特徴とする請求項 14 記載のプログラム。

【請求項 16】 前記上位メニューデータおよび前記下位メニューデータは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されることを特徴とする請求項 14 または 15 記載のプログラム。

【請求項 17】 上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータが記述された第一のページデータを取得してこれを表示し、

表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メ

ニューデータが選択されると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータを取得してこれを表示することによりメニューを表示する方法。

【請求項 18】 上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータを記述した第一のページデータをクライアントに送信する手段と、

前記クライアントから、表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択された旨を受信すると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータを前記クライアントに送信する手段と、を備えることを特徴とするサーバ。

【請求項 19】 上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータを記述した第一のページデータを表示する手段と、

前記表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータをサーバから受信する手段と、を備えることを特徴とするクライアント。

【請求項 20】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定し、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得して、前記フレームページデータをフレーム領域に表示する第一のフレーム再生手段と、

表示領域を分割して構成される第一のフレーム領域に表示されたメニューが選択されると、前記第一のフレーム領域にメニューを表示するための第一のフレームページデータと、表示領域を分割して構成される第二のフレーム領域に前記メニューに対応する内容を表示するための第二のフレームページデータとを定義したページデータを、ユーザの操作状態に関するパラメータを引数として付与して取得し、前記ページデータが取得されると前記ページデータに定義された第一のフレームページデータを前記パラメータを引数として付与して取得し、前記第一のフレームページデータが取得されると前記付与されたパラメータに従って前記第一のフレームページデータを第一のフレーム領域に表示する第二のフレーム再生手段と、

上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータが記述された第一のページデータを表示し、この表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータを取得して表示するメニュー表示手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項21】 第1のフレームページデータが表示された第1のフレーム領域の画面にてユーザから所定の入力を与えられた場合に、前記第1のフレームページデータの表示状態に関するパラメータを第2のフレーム領域に表示すべき第2のフレームページデータのネットワーク上の位置情報に付加し、この付加した文字列に基づいて前記第2のフレームページデータを取得し、前記第1のフレーム領域に表示されるべき第1のフレームページデータを取得して、この取得した第1のフレームページデータを前記取得された第2のフレームページデータの文字列に含まれる前記パラメータを参照して前記第1のフレーム領域に表示し、前記所定の入力に対応する第3のフレームページデータを取得して、この取得した第3のフレームページデータを第3のフレーム領域に表示することを特徴とするフレームページデータの表示方法。

【請求項22】 前記第1のフレームページデータが表示された第1のフレーム領域の画面にてユーザから所定の入力を与えられた場合に、前記所定の入力に基づく所定の値を前記第1のフレームページデータの表示状態に関するパラメータとして設定することを特徴とする請求項21記載のフレームページデータの表示方法。

【請求項23】 表示領域を分割して構成されるフレーム領域にフレームページデータを表示する機能をコンピュータに実現させるためのプログラムであって、前記プログラムは、第1のフレームページデータが表示された第1のフレーム領域の画面にてユーザから所定の入力を与えられた場合に、前記第1のフレームページデータの表示状態に関するパラメータを第2のフレーム領域に表示すべき第2のフレームページデータのネットワーク上の位置情報に付加し、この付加した文字列に基づいて前記第2のフレームページデータを取得する機能と、前記第1のフレーム領域に表示されるべき第1のフレームページデータを取得して、この取得した第1のフレームページデータを前記取得された第2のフレームページデータの文字列に含まれる前記パラメータを参照して前記第1のフレーム領域に表示する機能と、

前記所定の入力に対応する第3のフレームページデータを取得して、この取得した第3のフレームページデータを第3のフレーム領域に表示する機能とを有することを特徴とするプログラム。

【請求項24】 前記第1のフレームページデータが表示された第1のフレーム領域の画面にてユーザから所定の入力を与えられた場合に、前記所定の入力に基づく所定の値を前記第1のフレームページデータの表示状態に関するパラメータ設定する機能を更に有することを特徴とする請求項23記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット等を介して情報を提供する技術に関し、特に、1つの表示領域を2つ以上に分割して複数のページを表示させるフレーム機能を用いて情報を提供する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットの普及に伴い、インターネットを介して自社の商品やサービスを提供または紹介するサイトが増えている。このようなサイトの作成運営者にとって重要なことは、1人でも多くのユーザが自らのサイトの存在を知り、そして実際にアクセスしてそのサイトを利用することである。

【0003】自らのサイトの存在をユーザに周知させるためには、WebページのURL (Uniform Resource Locator) を広告・雑誌に掲載したり、いわゆるサーチエンジンに登録する方法等がある。インターネット上の膨大な情報の中から目的の情報を探し出すことは容易ではないため、ユーザの間ではサーチエンジンが広く活用されているからである。

【0004】サーチエンジンは、ユーザが必要とするキーワードを入力することで、WWW (World Wide Web) に展開される膨大な情報の中から、そのキーワードを含むWebページ (以下、「ページ」という。) を探し出してくれるものである。より具体的には、サーチエンジンは、ページの内容とそのページのURLとを一組にして予めデータベースに記憶しておき、これを入力されたキーワードに基づいて検索し、その結果 (ヒットしたページのURLとタイトル等) を表示するものである。

【0005】このようなサーチエンジンの種類は、ページの情報を人間が登録するディレクトリ型と、検索ロボットと呼ばれる自動収集用のプログラムでページの情報を収集し登録するロボット型と、に大別することができる。

【0006】ここで、ロボット型サーチエンジンについて図14を用いて更に説明する。図14は、ロボット型サーチエンジンが、リンクを辿ってWeb上のページを自動的に収集していく様子を説明するための図である。

【0007】最初に、ロボット型サーチエンジンは、ページA (AAA.html) にアクセスすると、ページAの

情報を収集する。次に、ロボット型サーチエンジンは、ページAに記述されたリンクを辿り、ページB（BB.html）にアクセスし、ページBの情報を収集する。そして、同じようにロボット型サーチエンジンは、ページBに記述されたリンクを辿り、ページC（CCC.html）にアクセスし、ページCの情報を収集する。

【0008】インターネット上に公開された膨大なページのURLをデータベースに登録することは、容易なことではないが、ロボット型サーチエンジンは、このようにページのリンクを辿ってWeb上を自動巡回していくので、膨大な量の情報をデータベースに蓄積することができる。

【0009】上述したように、インターネットを利用して情報を提供するサイトの作成運営者等からすると、このようなサーチエンジンに自らのページの情報が登録されることは、ユーザのアクセスを促すためにも重要である。そこで、多くのサイトの作成運営者は、ディレクトリ型サーチエンジンに対しては自ら申請することにより、ロボット型サーチエンジンに対しては、収集用のプログラムを考慮してページを作成することにより、自らのページの情報がサーチエンジンに登録されるように努力している。

【0010】また、多くのサイトの作成運営者は、1人でも多くのユーザが実際に自らのサイトを利用して情報を入手するように、ページのコンテンツ（Webによって配信する情報）やレイアウトに創意工夫を行っている。例えば、把握しやすい画面構成とすっきりとしたナビゲーションをユーザに提供するため、いわゆるフレーム機能が用いられている。フレーム機能とは、1つのウィンドウあるいは表示領域を2つ以上に分割して複数のページを表示する機能のことをいう。

【0011】図15は、フレーム機能を使用したウィンドウの例である。図15では、ウィンドウを3つのフレームに分割し、タイトルを表示するフレーム（上）と、メニューを表示するフレーム（左）と、コンテンツを表示するフレーム（右）とに分割している。フレームは、フレーム全体の構成として、各フレームに表示するファイルを指定する親フレームと、分割された複数の子フレームとから構成される。分割された複数の子フレームには、独立した存在として機能させることができる。

【0012】フレーム機能の利用例としては、例えば、左フレームにナビゲーションとなるメニューを表示する方法がある。各フレームの中で、サイトのコンテンツメニューが常に表示されている部分を、ナビゲーションフレームというが、サイト内の主要なコンテンツであればこのナビゲーションフレームのメニューをクリックすることで、直接そのコンテンツにジャンプすることができる。

【0013】従って、フレーム機能には、ユーザに全体のメニュー構成を提示しながら、ページからページへの

移動を容易にするという点で、ナビゲーション面でのメリットがある。また、サイトに一体感をもたらすことができるという点で、レイアウト面でのメリットがある。このようなメリットから、特にユーザに提示する情報量が多くなると、ユーザに好適な操作環境を提供すべくフレーム機能が用いられる場合が多い。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、サイトの作成運営者は、自らのサイトの情報をユーザに周知させる一方で、充実したコンテンツと操作性のよい画面構成でユーザを獲得しようとするが、上記のフレーム機能を利用する場合やコンテンツの充実を図る場合には、以下に述べるような問題があった。

【0015】第一の問題は、上述したロボット型サーチエンジンは、ページがフレームによって分割されている場合には、フレームに表示されるページの情報を参照しないように設定されている場合が事実上ほとんどであるということである。

【0016】ロボット型サーチエンジンは、任意に設定されたルールに従って、Web上を巡回し、各ページから情報を収集するが、このルールは、Web上の膨大な情報の中からできるだけ有用な情報のみを効率的にユーザに検索させるデータベースを備えられるように収集するために設定されている。

【0017】ここでフレームについて考えると、フレームが設定されたウィンドウは、フレーム全体で一つの画面を構成するように意図して作成されている。よって、サーチエンジンが分割された子フレームのページを収集して、ユーザが子フレームのページのみを参照した場合には、コンテンツ作成者の意図に反したかたちで表示されることになる。

【0018】また、フレーム全体を登録しようとしても、子フレームに対応する親フレームは作成者の意図に関わらず第三者が任意に作成可能なので、一般には、子フレームに対応する親フレームの関係は1対多（事実上は多対多）でありえる。こうした場合には、所望の親フレームを知りえなければ、偶然異なる親フレーム下に子フレームを置いてしまうおそれもあり、かかる場合には表示形態として知的所有権などのトラブルを招くことにもある。

【0019】従って、ロボット型サーチエンジンのルールには、表示領域の記述にフレームが設定されている場合には、子フレームのページ（HTMLファイル）をサーチエンジンのデータベースの登録対象外とするように設定されている場合が事実上ほとんどである。

【0020】図16は、ロボット型サーチエンジンが、ページにフレーム機能が使用されている場合には、子フレームのページを参照しない様子を説明するための図である。最初にロボット型サーチエンジンは、Xページ（XXX.html）にアクセスすると、Xページの情報を

収集し、Xページに記述されたリンクを辿り、Yページ（YYY.html）にアクセスする。Yページでは、フレーム全体の設定が記述されており、右側の子フレームにはZページ（ZZZ.html）が表示されるように指定されている。

【0021】しかし、ロボット型サーチエンジンは、子フレームに表示されたZページにアクセスしないので、その結果、Zページの情報を収集しない。さらに、Zページに記載されたリンクを辿らないので、Wページ（WWW.html）にもアクセスしないのである。

【0022】この右側の子フレームには、メインとなるコンテンツが表示される場合が多いため、サイトの運営者からすると、子フレームのページにユーザがアクセスすることが非常に重要である。そのため、子フレームのページであっても、ロボット型サーチエンジンが登録するような手段を講じることが好ましい。

【0023】第二の問題は、ユーザがフレームに表示されているページを、いわゆる「ブックマーク」に登録しようとする、ユーザの意図したページと異なるページが登録されてしまう場合があることである。「ブックマーク」とは、Webブラウザが提供する機能であって、ユーザが気に入ったページを「ブックマーク」に登録すると、次回から「ブックマーク」に登録された名前を選択するだけで当該ページを参照するものである。これは、登録時にWebブラウザがユーザの気に入ったページのURL等を記憶するからである。

【0024】しかし、ウィンドウにフレームが設定されている場合には、ブラウザの構成上、親フレームのURLがウィンドウのURLとなるため、親フレームのURLがブックマークに登録されることになる。従って、ユーザが子フレームの内容を見てブックマークに登録したとしても、次にブックマークから呼び出すと、親フレームのURLが参照される結果、自分が意図したページと異なるページが表示される場合があるのである。よって、ウィンドウにフレーム機能を利用した場合にも、ユーザの意図するページがブックマークに正しく登録されることが好ましい。

【0025】第三の問題は、コンテンツの増大に伴いページに表示する情報が多くなると、表示パフォーマンスが低下することである。サイト作成運営者は、サイトの統一感を維持しながら1ページに大量の情報を盛り込む必要があることが多い。その結果、ページの表示速度は低下し、ページからページへ移動するたびに表示時間が長いとユーザに不快感を与え、サイトの使い勝手や印象を悪くするおそれがある。従って、大量の情報と統一かつ操作性の高い画面レイアウトおよび表示スピードのバランスを、高い次元で維持する必要がある。

【0026】そこで、本発明の第一の目的は、フレーム機能を使用してユーザの操作環境を好適に維持しながら、ロボット型サーチエンジンに対しては子フレームの

ページの情報を登録させることができる情報提供システムおよびその方法を提供することにある。

【0027】また、本発明の第二の目的は、フレーム機能を使用してユーザの操作環境を好適に維持しながら、ユーザが意図するページを正しくブックマークに登録することができる情報提供システムおよびその方法を提供することにある。

【0028】さらにまた、本発明の第三の目的は、多種多様なコンテンツを提供しながら、表示パフォーマンスを下げることのない情報提供システムおよびその方法を提供することにある。

【0029】

【課題を解決するための手段】第一の目的を達成するために、本発明では、子フレームに表示されるページ（以下、「子フレーム用ページ」という）のURLを記述したリンク用のページ（以下、「中継用リンクページ」という）を設け、所定のページに、この中継用リンクページへのリンクを設定することとした。

【0030】中継用リンクページは、フレーム機能が設定されていないため、ロボット型サーチエンジンの収集対象となるように構成されている。また、中継用リンクページへのリンクを設定する所定のページは、サーチエンジンのルールを考慮して作成されたページであって、例えばサイトの最初に表示されるページ（以下、「トップページ」という）などが該当する。

【0031】ロボット型サーチエンジンが、トップページにアクセスすると、トップページのリンクを辿って中継用リンクページにアクセスし、更に中継用リンクページに記載されたURLを取得して子フレーム用ページへアクセスすることができる。このように、中継用リンクページは、ロボット型サーチエンジンが、トップページから子フレーム用ページへアクセスする際に中継の役割を果たすものである。

【0032】なお、トップページに設定されるリンクは、ユーザがそのリンクを選択して中継用リンクページを参照しないように、設定する必要がある。具体的には、例えば、1ドットサイズの画像データにリンクを設定する方法がある。1ドットサイズの画像データをユーザが視認することは通常は困難であるから、ユーザが誤って中継用リンクページへのリンクを選択することを回避することができる。

【0033】更に、本発明では、子フレーム用ページの情報がロボット型サーチエンジンによって登録された結果、子フレーム用ページのURLが検索結果にヒットして、ユーザに直接参照された場合についても、対策を講じている。

【0034】すなわち、子フレーム用ページのURLがユーザに参照されると、当該子フレーム用ページのみがウィンドウ上に表示されることになる。しかし、本来、子フレーム用ページは、メニュー等を含んだフレーム全

10

20

30

40

50

体の一部として表示されることを意図して作成されている。また、サイトの作成運営者としては、常にフレーム全体で情報を提供することにより、サイトの一体感を強調することができるとともに、好適なナビゲーション環境を維持することができる。従って、子フレーム用ページのみが参照された場合であっても、フレーム作成者が意図した表示になるように書かれた親フレーム（以下、「意図した親フレーム」という。）を再生してこれを表示することが望ましい。

【0035】そこで、本発明では、子フレーム用ページが読み込まれた場合には、フレームに表示されるページ（以下、「フレーム内ページ」という）として読み込まれたのか否かを判断し、フレーム内ページとして読み込まれていない場合には、意図した親フレームを再生して、子フレーム用ページがフレームに表示されるようにした。

【0036】具体的には、子フレーム用ページが読み込まれると、フレーム内ページとして読み込まれたか否かを判定し、フレーム内ページとして読み込まれていない場合には、意図した親フレームを読み込むステップを記述したスクリプト（クライアントサイドプログラム）を、子フレーム用ページに格納することができる。

【0037】また、第二の目的を達成するために、本発明では、親フレーム用ページをメニューと一対一対応で作成することとした。一般に、フレームを使ってメニューを構成する場合には、リンク先の情報を記述した子フレーム用ページを読み込んで、所定のフレーム（例：右フレーム）に表示する場合が多い。しかし、本発明では、メニューが選択されると該当する親フレーム用ページを読み込んで、ウィンドウ全体に表示することもできる。

【0038】具体的には、メニューが選択されると、メニューに対応する親フレーム用ページを読み込むとともにユーザの操作状態に関するパラメータを引き渡すステップを記述したスクリプトを、子フレーム用ページに格納する。また、読み込まれる親フレーム用ページには、子フレーム用ページから引き継いだパラメータを、フレームに表示する新たな子フレーム用ページに引き渡すステップを記述したスクリプトを格納することとした。

【0039】従って、ユーザが当該ページをブックマークに登録すると、新たに呼び出された親フレームのURLがブラウザによって登録されるので、ユーザの意図したページが正しく登録されることになる。また、ユーザの操作状態に関するパラメータを子フレームから親フレーム、親フレームから新たな子フレームへと引き継いでいるので、ユーザの操作環境を損なうことなくウィンドウ全体を書き換えることができる。

【0040】また、第三の目的を達成するために、本発明では、メニューファイルを分割することができるようにした。メニューファイルの分割とは、予め設定された

パターンに従って、メニューの構成要素を複数のファイルに分割して格納することを意味する。そして、あるメニューが選択されると、該当するメニューファイルを新たに読み出すことにより当該メニューに紐づくメニューを表示するものである。

【0041】具体的には、例えば、所定の上位メニューが選択された場合に、このメニューに対応する下位メニューを記述したメニューファイルを読み出すステップを記述したスクリプトを、前記上位メニューを記述したメニューファイルに格納することとした。

【0042】メニューファイルを分割すると、ファイルのデータ量を軽減できるので、大量のメニュー群を設定するような場合や、表示スピードが早くなるように構成したいトップページ等の場合に、特に効果的である。

【0043】さらに、本発明では、メニューファイルが分割されている場合において、ユーザが特定のメニューを見ている場合には、関連の薄い他のメニューを表示しないこともできる。特定の情報を必要としているユーザに対して、関連の薄い情報を一緒に表示させることは、表示速度の低下を招くだけでなく、却って過剰な情報となるおそれがあるからである。

【0044】具体的には、特定のメニューを削除したメニューファイルを予め作成しておき、一定の場合に、このメニューファイルが読み込まれるようにしたものである。削除された他のメニューは、表示上見えなくなるだけでなく、該当部分のデータも保持されない。よって、表示パフォーマンスを向上させることができるだけでなく、大量のメニューの中からユーザに関連があるメニューのみが表示されるので、個々のユーザに適したメニュー環境を提供することが可能になる。

【0045】具体的には、本発明に係るプログラムは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する機能と、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する機能と、をコンピュータに実現させることを特徴とする。

【0046】また、前記判定する機能は、前記フレームページデータのネットワーク上の位置情報と、ウィンドウが取得するネットワーク上の位置情報とが一致する場合には、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定することが望ましい。

【0047】また、前記ページデータを取得する機能は、前記ページデータのネットワーク上の位置情報と、前記フレームページデータのネットワーク上の位置情報とに基づいて、前記フレームページデータをフレーム領域に表示するように定義したページデータを取得するこ

とが望ましい。

【0048】本発明に係るサーバは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する機能と、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する機能と、をクライアントに実現させるためのプログラムを格納したフレームページデータを、クライアントに送信する手段と、前記クライアントから前記ページデータの送信要求を受信すると、前記ページデータをクライアントに送信する手段と、を備えることを特徴とする。

【0049】本発明に係るクライアントは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する機能と、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する機能と、をクライアントに実現させるためのプログラムを一部に格納したフレームページデータを、サーバから取得する手段と、取得したフレームページデータに格納されたプログラムを実行することにより、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定し、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータをサーバから取得する手段と、を備えることを特徴とする。

【0050】本発明に係る情報提供システムは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定する手段と、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定された場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得する手段と、を備えることを特徴とする。

【0051】本発明に係る情報提供方法は、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定し、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得することを特徴とする。

【0052】また、本発明に係るサーバは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータのネットワーク上の位置情報を記述した第一のページデータと、前記第一のページデータへのリンクが設定されたページデータであって、予め設定された収集プログラムに従って情報を収集するサーチエンジンがアクセス可能に構成された第二のページデータと、を備え、前記第二のページデータに設定されたリンクは、画像データに設定されることを特徴とする。

【0053】また、本発明に係る情報提供方法は、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータのネットワーク上の位置情報を記述した第一のページデータと、前記第一のページデータへのリンクが設定されたページデータであって、予め設定された収集プログラムに従って情報を収集するサーチエンジンがアクセス可能に構成された第二のページデータと、を用いて情報を提供する情報提供方法であって、予め設定された検索プログラムに従って情報を収集するサーチエンジンが前記第二のページデータにアクセスすると、前記第二のページデータに設定されたリンクを取得して前記第一のページデータにアクセスし、前記第一のページデータに記述された前記フレームページデータのネットワーク上の位置情報を取得して前記フレームページデータにアクセスすることにより、前記フレームページデータを前記サーチエンジンのデータベースに登録させることを特徴とする。

【0054】本発明に係るプログラムは、表示領域を分割して構成される複数のフレーム領域に表示されるべきフレームページデータのネットワーク上の位置情報と、前記フレームページデータの表示状態を表わす引数とから、前記フレームページデータが表示されるときに参照される文字列を生成する機能をコンピュータに実現させることを特徴とする。

【0055】また、前記引数は、前記表示領域を参照するユーザによる操作状態及び／又はユーザの識別子を表わすパラメータからなり、前記文字列は、前記ネットワーク上の位置情報に対応するURLの文字列を表わすことが望ましい。

【0056】本発明に係る情報提供方法は、表示領域を分割して構成される複数のフレーム領域に表示されるべきフレームページデータのネットワーク上の位置情報と、前記フレームページデータの表示状態を表わす引数とから、前記フレームページデータが表示されるときに参照される文字列を生成することを特徴とする。

【0057】また、前記引数は、前記表示領域を参照するユーザによる操作状態及び／又はユーザの識別子を表わすパラメータからなり、前記文字列は、前記ネットワーク上の位置情報に対応するURLの文字列を表わすことを特徴とする。

【0058】本発明に係るプログラムは、上位メニュー

データと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータが記述された第一のページデータを表示する機能と、表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータを取得する機能と、をコンピュータに実現させることを特徴とする。

【0059】また、前記プログラムは、前記表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、ユーザの操作状態に関するパラメータを引数として付与して前記第二のページデータを取得し、前記第二のページデータが取得されると、前記付与されたパラメータに基づいて前記下位メニューデータを表示する表示機能を更に有することを特徴とする。

【0060】更にまた、前記上位メニューデータおよび前記下位メニューデータは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されることが望ましい。

【0061】本発明に係るメニューを表示する方法は、上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータが記述された第一のページデータを取得してこれを表示し、表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータを取得してこれを表示することによりメニューを表示することを特徴とする。

【0062】本発明に係るサーバは、上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータを記述した第一のページデータをクライアントに送信する手段と、前記クライアントから、表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択された旨を受信すると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータを前記クライアントに送信する手段と、を備えることを特徴とする。

【0063】本発明に係るクライアントは、上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータを記述した第一のページデータを表示する手段と、前記表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータをサーバから受信する手段と、

を備えることを特徴とする。

【0064】本発明に係る情報提供システムは、表示領域を分割して構成されるフレーム領域に表示されるべきフレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されたか否かを判定し、前記フレームページデータが前記フレーム領域に表示されるために取得されていないと判定した場合には、前記フレーム領域と前記フレーム領域に表示されるべきフレームページデータとを定義したページデータを取得して、前記フレームページデータをフレーム領域に表示する第一のフレーム再生手段と、表示領域を分割して構成される第一のフレーム領域に表示されたメニューが選択されると、前記第一のフレーム領域にメニューを表示するための第一のフレームページデータと、表示領域を分割して構成される第二のフレーム領域に前記メニューに対応する内容を表示するための第二のフレームページデータとを定義したページデータを、ユーザの操作状態に関するパラメータを引数として付与して取得し、前記ページデータが取得されると前記ページデータに定義された第一のフレームページデータを前記パラメータを引数として付与して取得し、前記第一のフレームページデータが取得されると前記付与されたパラメータに従って前記第一のフレームページデータを第一のフレーム領域に表示する第二のフレーム再生手段と、上位メニューデータと下位メニューデータとから構成されるメニューデータのうち複数の上位メニューデータが記述された第一のページデータを表示し、この表示された複数の上位メニューデータから所定の上位メニューデータが選択されると、予め設定された条件に従って前記所定の上位メニューデータに対応する下位メニューデータが記述され他の上位メニューデータが記述あるいは削除された第二のページデータを取得して表示するメニュー表示手段と、を備えることを特徴とする。

【0065】また、本発明に係るフレームページデータの表示方法は、第1のフレームページデータが表示された第1のフレーム領域の画面にてユーザから所定の入力を与えられた場合に、前記第1のフレームページデータの表示状態に関するパラメータを第2のフレーム領域に表示すべき第2のフレームページデータのネットワーク上の位置情報に付加し、この付加した文字列に基づいて前記第2のフレームページデータを取得し、前記第1のフレーム領域に表示されるべき第1のフレームページデータを取得して、この取得した第1のフレームページデータを前記取得された第2のフレームページデータの文字列に含まれる前記パラメータを参照して前記第1のフレーム領域に表示し、前記所定の入力に対応する第3のフレームページデータを取得して、この取得した第3のフレームページデータを第3のフレーム領域に表示することを特徴とする。

【0066】なお、前記第1のフレームページデータが

表示された第1のフレーム領域の画面にてユーザから所定の入力を与えられた場合に、前記所定の入力に基づく所定の値を前記第1のフレームページデータの表示状態に関するパラメータとして設定することが望ましい。

【0067】

【実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0068】（情報提供システムの構成の概要）図1は、本発明の実施の形態に係る情報提供システムの構成を機能的に表したものである。なお、本実施形態では、インターネットを介してサーチエンジンやクライアント等と接続される情報提供システムについて説明しているが、本発明はこれに限られず、企業内ネットワークシステムや、Webブラウザを利用したグループウェア及びグループ内エンジン等に適用することも可能である。

【0069】図1に示すように、情報提供サーバ100は、中継用リンクページ作成手段1、フレーム再生手段(A)2、フレーム再生手段(B)3、分割ファイル作成手段4、コンテンツ・データベース10（以下、「コンテンツDB」と呼ぶ。）、定義ファイル11、手動設定ファイル12とを含んで構成される。

【0070】中継用リンクページ作成手段1および他の手段は、コンテンツDB10、定義ファイル11及び手動設定用ファイル12にアクセス可能に構成されている。また、情報提供サーバ100は、インターネット等の通信回線400を介して、サーチエンジン200、ユーザが操作するクライアント300と接続される。

【0071】中継用リンクページ作成手段1は、定義ファイル11と手動設定用ファイル12とを読み込んで、各ファイルから子フレーム用ページのURLを抽出し、抽出したURLを中継用リンクページに書き込む機能を主に有している。

【0072】フレーム再生手段(A)2は、子フレーム用ページがフレーム内ページではなく単独で読み込まれた場合に、クライアント300から送信される所定の情報に基づいて、当該子フレーム用ページを含んだ親フレーム用ページをコンテンツDB10から読み込んでクライアント300に送信する機能を主に有している。

【0073】フレーム再生手段(B)3は、クライアント300側でメニューが選択されると、クライアント300から送信される所定の情報に基づいて、このメニューに対応する親フレーム用ページをコンテンツDB10から読み込んでクライアント300に送信する機能を主に有している。

【0074】分割ファイル作成手段4は、メニューファイルが分割される場合に、定義ファイル11の内容に基づいて、分割されたメニューファイルを自動的に生成する機能を主に有している。生成されたメニューファイルは子フレーム用ページとしてコンテンツDB10に格納される。

【0075】コンテンツDB10には、親フレーム用ページ、子フレーム用ページ、および中継用リンクファイルが格納されている。定義ファイル11および手動設定ファイル12の構成については後述する。

【0076】情報提供サーバ100は、クライアント300からの要求に対して所定のデータを送信するいわゆるWebサーバとしての機能と、データベースを管理するいわゆるデータベースサーバとしての機能とを有している。ここで、情報提供サーバ100は、制御手段と入力手段と記憶手段と出力手段とを備えた一般的構成の処理装置において、上記各手段の動作を規定したソフトウェアによって実現されることを想定している。しかし、情報提供サーバ100は、物理的に専用化したシステムによって実現することもできる。

【0077】また、情報提供サーバ100は、単一のコンピュータにより構成されるものであっても、ネットワーク上に分散した複数のコンピュータにより構成されるものであってもよい。例えば、いわゆるWebサーバと、データベースサーバとによって構成される場合である。

【0078】さらにまた、中継用リンクページ作成手段1とフレーム再生手段2は、上述した制御手段がこれらの動作を規定したプログラムを読み取って各種処理を行うが、以下の記載においては、各プログラムそのものが各種処理を行うものとする。

【0079】なお、サーチエンジン200はロボット型サーチエンジンを想定しており、各クライアント300は、典型的には汎用のパーソナル・コンピュータが相当しWebブラウザ等のアプリケーションソフトウェアを実装している。

【0080】（ロボット型サーチエンジンに子フレーム用ページを参照させるための仕組み）図2は、ロボット型サーチエンジンに子フレーム用ページを参照させるための仕組みを説明するための図である。この図では、ロボット型サーチエンジン（以下「サーチエンジン」という。）200が、情報提供サーバ100にアクセスして、子フレーム用ページの情報を収集する流れを表している。

【0081】情報提供サーバ100は、ユーザの要求に応じて、各種メニュー（「旅行」「クルマ」「グルメ」等）を表示したトップページを最初に送信し、そのトップページからユーザが所定の項目（「グルメ」）を選択すると、当該項目に関するページを新たなウィンドウに表示するものである。この新たなウィンドウにはフレーム機能が設定され、左部分にはメニューが、右部分には選択された項目のページが、表示されるように設定されている。

【0082】これに対し、サーチエンジン200は、収集プログラムと、収集した情報を登録するデータベースとを備え、自動巡回によりWeb上の情報を収集するよ

うに構成されている。

【0083】次に、サーチエンジン200が子フレーム用ページの情報を収集する場合について説明する。収集プログラムを備えたサーチエンジン200は、情報提供サーバ100が提供するトップページに最初にアクセスする(a1)。本実施の形態において、トップページには、中継用リンクページへのリンクがあらかじめ設定されている。

【0084】サーチエンジン200は、トップページを読み込むと、そこに記載されたリンクを読み取り、中継用リンクページへアクセスすることができる(a2)。

【0085】中継用リンクページには、既に説明したように子フレーム用URLが記述されている。従って、中継用リンクページにアクセスしたサーチエンジン200は、そこに記載されたURLを辿り、結果的に子フレーム用ページにアクセスして(a3)、当該ページの情報を収集しサーチエンジンのデータベースに登録する(a4)。

【0086】ここで、トップページに設定されるリンクは、例えば、ユーザの視認上は影響しない画面レイアウト要素として、1ドットサイズの画像データのように、以下のように記載することで設定することができる。なお、トップページに設定されるリンクは、1ドットサイズのイメージデータに限定されず、ユーザがリンクの存在を認識することが困難な方法で設定されることが望ましい。

【0087】また、本実施の形態における中継用リンクページは、子フレーム用ページのURLが予め記載されている定義ファイルと、ロボット型サーチエンジンに任意に登録させたいURLを記載した手動設定ファイルとから作成される。定義ファイルは、各ページを作成する際に使用されるものであるから、この定義ファイルに定義された子フレーム用ページのURLを使用すれば、中継用リンクページを自動的に作成することができる。

【0088】図2によれば、本来アクセスされない子フレーム用ページに対しても、サーチエンジン200がアクセスしていることがわかる。従って、サーチエンジン200が子フレーム用ページの情報もデータベースに登録する結果、より多くのユーザが子フレーム用ページの存在を知り、これにアクセスする機会を増やすことができるのである。

【0089】(ファイルがフレーム内ページとしてではなく読み込まれた場合に、親フレームを再生する仕組み)図3は、子フレーム用ページが、フレーム内ページではなく単独で読み込まれた場合に、全体のフレーム(親フレーム)を再生して表示する仕組みを説明するための図である。なお、この子フレーム用ページは、図2の構成に基づいてサーチエンジン200に予め登録されているものとする。

【0090】最初に、ユーザは、クライアント300からサーチエンジン200にアクセスし、所定のキーワードを含むページを検索する(b1)。サーチエンジン200は、入力されたキーワードに基づいてデータベースを検索し、検索条件に合致したページのURLを表示する(b2)。

【0091】ここで、ユーザが、リストの中から子フレーム用ページのURLを選択すると、この子フレーム用ページが情報提供サーバ100から読み出され、そのままクライアント300に表示されることになる(b3)。しかし、本発明では、子フレーム用ページが直接呼ばれた場合には、親フレームを再生してフレーム全体を表示することとした(b4)。

【0092】具体的には、例えば、クライアント300が、子フレーム用ページを読み込むと、この子フレーム用ページに記載されたスクリプト(クライアントサイドプログラム)が起動し、子フレーム用ページがフレーム内ページとして参照されたか否かを判断する。フレーム内ページとして参照されたか否かは、クライアント300のWebブラウザが提供する機能を利用することにより判断することができるが、この点については後述する。

【0093】クライアント300は、フレーム内ページでないと判断した場合には、当該子フレーム用ページのURLと親フレーム用ページのURLとをサーバ100に送信する。サーバ100は、受信したURLに基づいて親フレーム用ページを読み出し、クライアント300に送り返す。

【0094】クライアント300は、サーバ100から送信された親フレーム用ページを表示することにより、子フレーム用ページをフレームつきで表示することができる。

【0095】図3によれば、子フレーム用ページが単独でサーチエンジンに登録され、ユーザによって子フレーム用ページが読み込まれた場合でも、子フレーム用ページはフレーム全体で表示される。よって、フレームが有する操作性を損なうことなく、かつ、コンテンツ作成者の意図に従って子フレーム用ページを表示することが可能になる。

【0096】(情報提供システムにおけるファイルの構造)次に、情報提供サーバ100が有する各ファイルの構造について説明する。

【0097】図4は、定義ファイル11のデータ構造の一部を表した図である。定義ファイル11は、各種コンテンツファイルを作成する際に使用されるもので、子フレーム用ページに関する情報が記憶されている。よって、本実施の形態では、この定義ファイル11に基づいて中継用リンクページ6を作成することとしている。定義ファイル11には、例えば、「子フレームの名称」、「URL」などの項目が設けられている。

【0098】図5は、手動設定ファイル12のデータ構造を表した図である。手動設定ファイル12は、定義ファイル11に記載された子フレームの情報とは別に、所定のリンク先を中継用リンクページ6に追加するためのものである。従って、手動設定ファイル12は、ロボット型サーチエンジンに参照させたいリンク先を任意に記述できるように構成されている。

【0099】図6は、中継用リンクページのデータ構造を表したものである。中継用リンクページ6には、子フレーム用ページのURLが記載されている。ロボット型サーチエンジンは、この中継用リンクページにアクセスすると、ここに記載された各URLを参照し子フレーム用ページの情報を収集することになる。なお、本実施形態における中継用リンクページは、定義ファイル11と手動設定ファイル12とに基づいて、中継用リンクページ作成手段1によって作成される。また、中継用リンクページ作成手段1は、バッチ処理の一環として作成するように設定されている。従って、子フレーム用ページのURLが更新された場合であっても即座に対応することができるので、ロボット型サーチエンジンに登録される内容を常に最新の情報とすることが可能となる。

(フレームの再生処理(A)の詳細な流れ)次に、サーチエンジンに子フレーム用ページが登録された結果、この子フレーム用ページがユーザによって直接参照された場合の処理について説明する。本実施の形態では、子フレーム用ページがフレーム内ページとして参照されたか否かを、クライアント300が有するブラウザの機能を利用して判断する。

【0100】ブラウザの機能には、現在表示しているウィンドウのURLを取得する機能があるが、ウィンドウにフレームが用いられている場合には、親フレーム用ページのURLが、現在表示しているウィンドウのURLとなるように構成されている。従って、子フレーム用ページがフレーム内ページとして読み込まれた場合には、親フレーム用ページのURLがウィンドウのURLとしてブラウザにより取得されることになる。

【0101】よって、本実施の形態では、子フレーム用ページが読み込まれた場合には、子フレーム用ページのURL(以下、「自身のURL」という。)と、ブラウザの機能により取得するURL(以下、「ウィンドウのURL」という。)とが一致するか否かを判定する。すなわち、両者のURLが一致すれば、子フレーム用ページはフレームと無関係に読み込まれており、両者のURLが一致しない場合には、子フレーム用ページはフレーム全体の一部として読み込まれたことになる。

【0102】図7は、子フレーム用ページが読み込まれた場合に、本実施の形態に係る情報提供システムが、意図した親フレームを再生する処理の流れを示すフローチャートである。

【0103】クライアント300は、ユーザが子フレー

ム用ページのURLをサーチエンジンの検索結果、あるいは通常のリンク経由や直接入力から参照すると(S201)、サーバ100から当該子フレーム用ページを読み込む(S202)。

【0104】次に、クライアント300は、子フレーム用ページを読み込むと、子フレーム用ページに埋め込まれたスクリプトに従って、意図した親フレーム用ページのURLを取得する(S203)。次に、クライアント300は、自身のURLと、現在のウィンドウのURLとが一致するか否かを判定し(S204)、一致しない場合には(S204:NO)、S203で取得した意図した親フレーム用ページのURLに子フレーム用ページのURLを引数として設定する(S205)。

【0105】次に、クライアント300は、S205で引数が設定された意図した親フレーム用ページのURLを、サーバ100に送信する(S206)。サーバ100は、引数に基づいて子フレーム用ページを組み込んだ親フレーム用ページをコンテンツDB10から読み込み、読み込んだ親フレーム用ページをクライアント300に送信する。最後に、クライアント300は、サーバ100から親フレーム用ページを読み込み、これを表示する(S207)。

【0106】以上によれば、意図した親フレーム用ページを再生する際に、子フレーム用ページのURLを引数として渡しているため、ユーザが選択した子フレーム用ページが指定されたフレーム内に表示されることになる。

【0107】図8は、子フレーム用ページに記載されるスクリプトの具体例を表したものである。図8では、スクリプト言語の例としてJavaScript(登録商標)が用いられている。図8(a)のスクリプトには、自身のURL(self.location)とウィンドウのURL(top.location)とが一致する場合に、意図した親フレームのURLを呼び出すためのプログラムが具体的に記載されている。また、図8(b)は、意図した親フレームのURLに子フレームのURLを引数としてセット(top.location = parent_url+"?" + self.location)するためのプログラムが具体的に記載されている。

【0108】なお、上記実施の形態では、フレーム用ページがフレームに表示するために参照されたか否かの判定を、子フレーム用ページのURLと、ブラウザの機能により取得するウィンドウのURLとを比較することにより行っているが、本発明はこれに限られない。例えば、親フレーム用ページのURLとブラウザの機能により取得するウィンドウのURLとを比較してもよいし、他の方法によって判定することも可能である。

【0109】また、上記実施の形態では、意図した親フレーム用ページを再生する際に、子フレーム用ページのURLを引数として渡し、ユーザが選択した子フレーム用ページが指定されたフレーム内に表示されるとしてい

るが、本発明はこれに限られない。意図した親フレーム用ページを再生する際に、子フレーム用ページのURLを引数として渡さずに、親フレーム用ページのURLのみを引数と渡すことができる。この場合、当該親フレームページに関連付けられた初期設定等により特定される、ある子フレーム用ページを親フレーム内に表示させることも実施可能である。

【0110】なお、上記実施の形態では、引数がURLに付加された文字列としてクライアント・サーバ間で通信されるが、Cookie（ユーザがウェブサイトを訪問したときに、そのウェブサイトにユーザのPCのハードディスクに書き込む小さなデータファイル。ウェブサイトとユーザのインターネット閲覧ソフト（ブラウザ）との間でやりとりされる情報を扱う。）を用いて引数を通信することもできる。

【0111】（ブックマーク対策処理）次に、メニュー項目ごとに親フレーム用ページが作成されている場合において、メニューがユーザによって選択された場合の処理について説明する。

【0112】（第1のブックマーク対策処理）図9は、ユーザがメニューを選択すると、このメニューに対応する親フレーム用ページを呼び出してウィンドウ全体を書き換える場合の画面遷移の例を表した図である。図9（a）は、ユーザがメニューを選択する前の初期画面であり、左フレームには、「メニューA」、「メニューB」および「メニューC」が表示されている。また、ウィンドウには親フレームのファイル名（文字列）である「http://...index.html」が表示されている。

【0113】ここで、ユーザが「メニューA」を選択すると、「メニューA」に対応する親フレーム用ページ（index01.html）がサーバ100から読み込まれ、図9（b）の画面に遷移する。図9（b）をみると、左フレームには「メニューA」と、その下位のメニューである「子a」、「子b」および「子c」が表示されるとともに、右フレームには「メニューA」の対応する内容が表示されている。そして、ウィンドウには新たに読み込まれた親フレームのファイル名（文字列）である「http://...index01.html?[HIGHLIGHT]4[OPENCLOSE]P4,P5[USERID]XXXX[URL]http://...」が表示されている。

【0114】ユーザは、右フレームに表示された内容が気に入った場合には、このページをブックマークに登録する。するとクライアント300のブラウザは、「メニューA」に対応する親フレーム用ページに登録するので、次回、ユーザがブックマークを参照すると、図9（b）のページが表示されることになる。

【0115】なお、図9（b）のウィンドウには、親フレーム用ページのURLに引数が続く文字列が表示されている（http://...index01.html?[HIGHLIGHT]4[OPENCLOSE]P4,P5[USERID]XXXX[URL]http://...）。この引数は、メニューAが選択されたときのユーザの操作状態に関す

るパラメータであり、親フレーム用ページを読み出すときに、引数として設定される。この処理については、図10にて説明する。

【0116】図10は、ユーザがメニューを選択した場合に、本実施の形態に係る情報提供システムが、親フレーム用ページを読み出してウィンドウ全体を書き換える処理の流れを示すフローチャートである。なお、本実施の形態では、上述したように、ユーザの操作状態を格納するためのパラメータが予め設定されている。

【0117】パラメータの具体例としては、例えば、ユーザの識別子、子フレームなどに該当する呼び出し用のURL、さらに、メニューのハイライト表示や中間ハイライト表示の範囲指定に関する値、メニューの階層表示開閉状態やメニュー全体の表示非表示に関する値、そして、既述の、フレーム付きで呼ばれない子フレームを親フレームを伴って再生する機能の動作スイッチ、などがある。

【0118】ユーザがメニューをクリックすると（S301）、クライアント300は、左フレームのページに記載されたスクリプトを実行し、各種パラメータに現在のユーザの操作状態に関する値を格納する（S302）。続いてクライアント300は、前記パラメータを引数として付加した親フレーム用ページをサーバ100から読み込む（S303）。

【0119】クライアント300は、親フレーム用ページを読み込むと、この親フレーム用ページに記載されたスクリプトを実行し、ステップS303にて引き継いだパラメータを付加して新たな左フレームのページを読み込む（S304）。

【0120】次に、クライアント300は、新たな左フレームのページを読み込むと、この新たな左フレームのページに記載されたスクリプトを実行し、ステップS304にて引き継いだパラメータに基づいて、メニュー等を構成する（S305）。また、クライアント300は、ユーザが選択したメニューに対応する右フレームのページを読み込んで、これをフレームに表示する。

【0121】以上によれば、ステップS301にてユーザがメニューをクリックしたときの、ユーザの操作状態が、パラメータとして左フレームから親フレームへ、親フレームから新しい左フレームへと引き継がれるので、ユーザの操作環境を損なうことなくウィンドウ全体を書き換えることができる。そして、この結果、ユーザの意図するページを正しくブックマークに登録することが可能となるのである。

【0122】（第2のブックマーク対策処理）

（第2のブックマーク対策処理）次に、第2のブックマーク対策処理について説明する。上述したように本発明では、ユーザの意図するページ（具体的には、ユーザの操作状態を再現可能な引数として付加したURL）をブックマークに登録させるため、ウィンドウ全体を書き換

10

20

30

40

50

えることとしている。しかしながら、ウィンドウ全体を書き換える場合には、本来であれば書き換える必要のないフレーム用ページも改めて書き換えることになる。

【0123】例えば、上述した第1のブックマーク対策処理では、左フレームに表示されたメニューがユーザに選択されると、メニューに対応する親フレーム用ページ、左フレームに表示されるページ（以下、「左フレーム用ページ」という。）と、右フレームに表示されるページ（以下、「右フレーム用ページ」という。）が改めて書き換えられる。ここで、右フレーム用ページは、メニューに対応して書き換えられるべきページであるが、左フレーム用ページは、基本的に書き換える必要のないページである。本実施形態において、左フレームに表示されたメニューは、左フレーム用ページのスクリプトを実行することにより書き換えられるため、新たなページをサーバから取得する必要がないからである。

【0124】ここで、書き換え後のフレーム用ページのURLが、書き換え前のフレーム用ページのURLと全く同じであれば、ブラウザに実装されたキャッシュの機能が働いたため、サーバに当該フレーム用ページの取得要求を送信するとともに、ネットワークを経由して当該フレーム用ページを取得する必要がなくなる結果、表示速度の低下等を回避することができる。しかし、第1のブックマーク対策処理では、ウィンドウの表示状態（ユーザの操作状態）をパラメータとして左フレーム用ページのURLの一部に含んでいるため、書き換え後の左フレームのURLと書き換え前のURLとが同一にはならない場合が多い。すなわち、左フレームの表示状態に関するパラメータを、左フレームから親フレームへ、親フレームから新たな左フレームへ伝達するように構成する場合には、上述したキャッシュによる効果を犠牲にしてしまうことになる。

【0125】そこで、第1のブックマーク対策処理では、左フレーム用ページのURLの一部にパラメータを引数として設定したが、第2のブックマーク対策処理では、パラメータを引数として設定すること自体を目的とする子フレーム用ページ及びこれを表示するフレーム

（以下、「変数格納用フレーム」という。）を、新たに設けることを特徴としている。すなわち、第2のブックマーク対策処理では、ウィンドウの表示状態に関するパラメータを、左フレームから親フレームへ、親フレームから変数格納用フレームへと引き継ぐとともに、左フレームは変数格納用フレームに引き継がれたパラメータを参照してメニュー等を構成する。

【0126】この変数格納用フレームは、ユーザに情報を提示するためではなくパラメータを引数として格納すること自体を目的とするものであるから、ブラウザ上に全く表示されないか、あるいは極度に狭い面積を有するように設定されることが望ましい。変数格納用フレームは、親フレームのページに記載されたスクリプトから参

照可能に構成されていれば十分だからである。また、この変数格納用フレームに表示されるべき子フレーム用ページは、典型的には、容量が限りなく小さい（例えば1バイトサイズ）HTMLファイルが該当する。

【0127】これによれば、パラメータは親フレームから変数格納用フレームへと引き継がれるため、書き換え後の左フレーム用ページのURLを、書き換え前の左フレーム用ページのURLと同一にすることができる。従って、ウィンドウ全体を書き換えるに伴い左フレーム用ページを書き換える場合には、キャッシュに格納された書き換え前の左フレーム用ページを読み出すことができるので、キャッシュ効率を得られるようになる。また、変数格納用のフレームに表示される子フレーム用ページは、容量が極端に小さいのでネットワークを通じて改めて取得してもレスポンスが早い上に、変数格納用のフレームはユーザが目視することが困難なように設定されているので、ユーザの体感速度に影響を与えることを回避することができるようになる。

【0128】以下、このように構成される第2のブックマーク対策処理について詳細に説明する。

【0129】図17は、第2のブックマーク対策処理の流れを示すフローチャートである。第2のブックマーク対策処理では、上述したように、ウィンドウの表示状態に関するパラメータを引数として格納するための変数格納用フレームが新たに設定されている。なお、引数を任意に設定することができる点などは、第1のブックマーク対策処理と同様である。

【0130】まず、左フレームの画面からユーザより所定の入力を与えられると、具体的には、ユーザが左フレームに表示されたメニューを選択すると（S501）、クライアント300は、左フレームのページに記載されたスクリプトを実行する。すなわち、クライアント300は、ユーザの操作状態を含むメニューの表示状態に関する値をパラメータに格納すると（S502）、選択されたメニューに対応する親フレーム用ページのURLに前記パラメータを引数として付加し、親フレーム用ページ（HTMLデータ）の取得要求をサーバ100に送信する（S503）。

【0131】次に、クライアント300は、親フレーム用ページをサーバ100から取得すると（S504）、この親フレーム用ページに記載されたスクリプトを実行する。すなわち、クライアント300は、変数格納用フレームに表示するページのURLに、ステップS503にて引き継いだパラメータを引数として付加する（S505）。そして、変数格納用フレームに表示するページの取得要求をサーバ100に送信する（S506）。これにより、クライアント300は、変数格納用フレームに表示するページをサーバ100から取得する（S507）。

【0132】また、クライアント300は、親フレーム

用ページに記載されたスクリプトを実行して、左フレームに表示するページの取得要求を実行する（S508）。ここで、左フレームに表示するページのURLには、ウィンドウ全体を書き換える前の左フレームに表示されたページのURLと、同一のURLを指定することができる。従って、クライアント300は、サーバ100に左フレームに表示するページの取得要求を送信する前に、キャッシュから書き換え前の左フレームに表示されたページを読み出すことができる。

【0133】左フレームに表示するページがキャッシュから読み出されると（S509）、クライアント300は、この読み出された左フレームに表示されるページに記載されたスクリプトを実行して、左フレームの画面を生成する（S510）。具体的には、クライアント300は、変数格納用フレームに表示するページの位置情報に付加されたパラメータを参照して、左フレーム用ページのメニュー等を構成する。

【0134】さらに、クライアント300は、親フレーム用ページに記載されたスクリプトを実行して、右フレームに表示するページの取得要求を送信する（S511）。これにより、クライアント300は、右フレームに表示するページをサーバ100から取得する（S512）。右フレームに表示するページをサーバから取得すると、クライアント300は、この取得した右フレームに表示されるページに記載されたスクリプトを実行して、右フレームの画面を生成する（S513）。これにより、右フレームの画面には、S501にてユーザによりクリックされたメニューに対応する内容が表示される。

【0135】なお、S501における左フレームに表示されたメニューは、ユーザが左フレームの画面から所定の入力を行うための入力手段の一例であるから、例えば、ユーザがメニューを選択する代わりに、文字や数字等を入力するように構成することもできる。

【0136】また、上述した処理は、動作に矛盾が生じない限り、処理の順序を入れ替えまたは並行動作するように構成してもよい。

【0137】図18は、第2のブックマーク対策処理における画面遷移の例を示す図である。同図（a）に示すように、第2のブックマーク対策処理では、画面に4つの子フレームA1、A2、A3、及びA4を設定している。すなわち、子フレーム（ヘッダフレーム）A1は、画面上部に設定され、ヘッダー情報に関するページを表示するためのものである。子フレーム（左フレーム）A2は、画面左側に設定され、メニュー等に関するページを表示するためのものである。子フレーム（右フレーム）A3は、画面右側に指定され、コンテンツの主となる内容に関するページを表示するためのものである。そして、子フレーム（変数格納用フレーム）A4は、画面下側に設定され、パラメータを引数として付与するためのものである。上述

したように、変数格納用フレームA4は、ユーザに情報を提示するためではなくパラメータの格納自体を目的として設定されるものであるから、ブラウザ上に全く表示されないか、あるいは極度に狭い面積を有することが望ましい。なお、本実施形態では、変数格納用フレーム領域のサイズを規定する値を0値と設定することにより、ユーザが変数格納用フレームA4を認識することが困難となるようにしている。

【0138】次に、画面遷移について説明する。同図（a）は、ユーザがメニューを選択する前の画面であり、左フレームA1には、「メニューA」、「メニューB」及び「メニューC」が表示されている。また、ブラウザのウィンドウには、親フレームのファイル名（文字列）である「http://www.abcde.com/」181aが表示されている。

【0139】ユーザが「メニューA」を選択すると、パラメータが引数として付与された親フレーム用ページ（http://www.abcde.com/menuA/index.html?edcba=[GIH]50）がサーバ100から取得され、ウィンドウ全体が書き換えられることにより同図（b）に示す画面に遷移する。

【0140】同図（b）によれば、左フレームB2には、「メニューA」と、その下位のメニューである「子a」、「子b」及び「子c」が表示されるとともに、右フレームB3には、「メニューA」に対応する内容が表示されている。そして、ブラウザのウィンドウには、新たに読み込まれた親フレームのファイル名（文字列）である「http://www.abcde.com/menuA/index.html?edcba=[GIH]50」181bが表示されている。

【0141】ここで、ユーザが右フレームB3に表示されたページの内容が気に入った場合には、このページをブックマークに登録することを要求する。クライアント300のブラウザは、ブックマークの登録要求を受け付けると、親フレームのファイル名（文字列）である「http://www.abcde.com/menuA/index.html?edcba=[GIH]50」181bをページ情報として所定の領域に格納する。これにより、次回、ユーザがブックマークを参照すると、意図したとおり図18（b）のページが表示されることになる。

【0142】ここで、新たに取得された親フレームのファイル名（文字列）181bをみると、親フレーム用ページのURLにウィンドウの表示状態に関するパラメータが引数として設定されていることがわかる。また、書き換え前の変数格納用フレームA4のファイル名（文字列）である「http://www.abcde.com/sys_frame/null.html?GIH1」182aと、書き換え後の変数格納用フレームB4のファイル名（文字列）である「http://www.abcde.com/sys_frame/null.html?GIH50」182bとを比較すると書き換え後のパラメータ（GIH50）は親フレームのファイル名（文字列）181bに設定されたパラ

メータ（[GHI]50）に変更されていることがわかる。

【0143】さらに、書き換え前の左フレームA2のファイル名（文字列）である「http://www.abcde.com/sys_frame/index_01.html」183aと、書き換え後の左フレームB2のファイル名（文字列）である「http://www.abcde.com/sys_frame/index_01.html」183bとは、同一であることがわかる。従って、左フレームB2に表示されるページは、キャッシュから取り出すことができる。

【0144】図19は、フレームに表示されるページがクライアント300に格納されている状態を説明するための図である。同図に示すように、左フレームに表示されるページには、メニュー等を表示するための所定のスクリプトが記述されており、クライアント300のブラウザが管理するキャッシュに格納されている。よって、クライアント300が左フレームのページを書き換える場合には、このキャッシュに格納されているデータを読み出すことができるので、ネットワークを経由してサーバ100から取得する必要がない。従って、左フレームのページを書き換えても、表示速度に影響を及ぼすことを回避することができる。

【0145】これに対し、変数格納用フレームに表示されるページには、スクリプト等が記述されていないため、その容量が「1バイト」であることがわかる。クライアント300が変数格納用フレームのページを書き換える場合には、パラメータを付与してサーバ100から当該ページを取得し直す必要があるが、このページの容量は上述したように非常に小さいため、ユーザの体感速度に影響を与えることなく当該ページを取得する事ができる。

【0146】図20は、クライアント300のブラウザ上に表示されたウィンドウ画面の一例を示す図である。同図に示すように、ウィンドウ画面は4つのフレーム（ヘッダフレーム、右フレーム、左フレーム、変数格納用フレーム）に区切られており、変数格納用フレーム201は、画面の下端部にユーザが認識することが困難なように表示されているため、ユーザに違和感を与えることなく、ウィンドウ全体を書き換えることができる。

【0147】なお、本実施形態では、変数格納用フレームを画面の下端部に設定することとしたが、本発明はこれに限られず、変数格納用フレームのサイズや位置等の構成は任意にこれを設定することができる。例えば、変数格納用フレームが画面の左端部に位置するように設定してもよい。

【0148】以上のように、第2のブックマーク対策処理によれば、パラメータを引数として設定すること自体を目的とする変数格納用フレームを新たに設けることとしたので、ユーザの目に触れるフレーム用ページからウィンドウ画面を制御するパラメータを分離することができるようになる。また、書き換える必要のないフレーム

用ページについては、キャッシュを利用して書き換えることができるので、表示速度の低下を防止することができる。さらに、変数格納用フレームは、ユーザの目に触れないようにウィンドウ画面を構成しているため、書き換えの際に表示がちらついて見づらくなることを回避するとともに、変数格納用フレームに表示されるページは容量が限りなく小さく作成されるので、サーバから読み直してもレスポンスが遅くなる場合は少ない。

【0149】さらにまた、Webブラウザでは、スクリプトによるフレーム間参照について、セキュリティ上の理由から所定条件下で警告を出すように構成している場合がある。具体的には、スクリプトが、自身が記述されているフレーム用ページのドメインと異なるドメインのフレーム用ページを参照すると、ブラウザ上で警告が出てしまう場合があるのである。しかしながら、第2のブックマーク対策処理においては、変数格納用フレームに表示するページを、スクリプトが記述された左フレーム用ページと同じドメインに置いて管理することができるので、セキュリティ上の警告が出ることも回避することができるようになる。

【0150】なお、上記実施の形態では、引数がURLに付加された文字列としてクライアント・サーバ間で通信されるが、Cookieを用いて引数を通信することもできる。

【0151】また、引数は任意にこれを設定することができる。ファイル名、即ちURLの文字列において、引数は、ネットワーク上の位置情報の表記（http://...index01.html）に続き且つ“?”マークによる境界以降に示される文字列として特定される情報からなる。即ち、上述のファイル名の場合、引数は、パラメータ“[HIGHLIGHT]4”、パラメータ“[OPENCLOSE]P4,P5”、パラメータ“[USERID]XXXX”からなる。この引数は、メニュー表示用のフレームの表示状態、即ちメニュー表示用のフレームに対するユーザ操作状態を表わすことができる。

【0152】具体的には、パラメータ“[HIGHLIGHT]4”は、例えばメニュー上に4つの選択肢が表示される場合、第4選択肢が選択状態（活性化状態）にあることを示している。選択肢が選択状態に設定されると、その選択肢に従属する下位選択肢が存在する場合、その下位選択肢をメニュー表示用フレーム上に表示することができる。この場合、パラメータ“[OPENCLOSE]P4,P5”は、第4選択肢に従属する下位選択肢P4,P5が表示状態にあることを示している。下位選択肢P4,P5に従属する更なる下位選択肢が存在する場合、これらのパラメータを用いて更なる階層構造を表わすことができる。なお、パラメータ“[USERID]XXXX”は、ユーザを特定する識別子からなる。

【0153】また、引数は、メニュー表示に係るフレームの表示状態を表わす以外に、フレームの選択及び開閉に係るフレームの表示状態を表わすこともできる。この

場合、パラメータ“[HILIGHT]”は、直前に表記された位置情報により特定されるフレームの、選択状態（活性化状態）を示すことができる。例えば、フレーム（子フレーム）を特定するユニークデータ“F4”に対応する子フレームが選択状態にある場合、パラメータ“[HILIGHT]F4”というような表記がなされる。また、パラメータ“[OPENCLOSE]”は、この子フレームの開閉状態を表わすことができる。例えば、この子フレームF4が閉じた状態に設定される場合、パラメータ“[OPENCLOSE]F4”というような表記がなされる。なお、パラメータ“[OPENCLOSE]”に表記されないフレームは、開いた状態に設定される。フレームが閉じた状態とは、例えばフレームの存在を表わし且つ拡大表示指示を受け付けることができるアイコン化表示（メニューバー表示）がなされる状態を意味する。フレームが開いた状態とは、例えばフレーム内の表示内容が表示される。

【0154】（メニューファイルの分割処理）図11は、メニューファイルが分割されている場合において、ユーザがメニューを選択した場合の画面遷移の例を表す図である。図11（a）は、ユーザがメニューを選択する前の初期画面であり、左フレームには「親メニュー1」「親メニュー2」「親メニュー3」のみが表示されている。各親メニューは、子メニューをそれぞれ有しているが、初期表示時に子メニューは省略されていることがわかる。また、子メニューは表示が省略されているだけでなく、各データもファイル（INDEX_123.html）に保有されていないので、仮に子メニューが多い場合であっても、表示パフォーマンスの低下を防止することができる。

【0155】ここで、ユーザが「親メニュー1」を選択すると、「親メニュー1」に対応するメニューファイル（INDEX_01.html）がサーバ100から読み込まれ、図11（b）の画面に遷移する。図11（b）は、第一階層の親のメニューデータも省略される場合の画面である。

【0156】図11（b）をみると、左フレームには、「親メニュー1」とこれに紐づく「子1-1」「子1-2」「子1-3」、および「親メニュー3」が表示されているが、図11（a）で表示されていた「親メニュー2」が省略されていることがわかる。

【0157】「親メニュー1」と「親メニュー2」は、相互に関連性の薄いメニューであるため、「親メニュー1（例：サッカー）」が選択されると、「親メニュー2（例：野球）」が省略される構成になっているのである。「親メニュー2」のメニューは表示されないとともに、データも持たないのでファイルのデータが軽減され、表示パフォーマンスを向上することができる。

【0158】図12は、定義ファイル11のデータ構造の一部を表した図である。定義ファイル11は、分割ファイル作成手段4が分割ファイルを自動生成する場合に

主に使用するもので、メニューが選択された場合に参照する分割ファイルの名称と、その分割ファイルに含まれるメニューの内容とが定義されている。

【0159】具体的には、例えば、「メニュー名称」、「ファイル分割参照」、「パターン定義」などの項目が設けられている。「ファイル分割参照」は、メニューが選択された場合に、どの分割ファイルを見に行くか定義するためのものであり、「パターン定義」に記載されたパターン名が書きこまれる。「パターン定義」は、メニューの有無や子・孫の要素を包括するか否かの設定をするためのものであり、本実施の形態では4種類の値を設けている。

【0160】具体的には、「1」は第二階層以下のメニューを分割ファイルに書き込むことを意味し、「2」は第一階層のメニュー自体を消すことを意味し、「空白=NULL」は第二階層以下のメニューデータを分割ファイルに持たないことを意味する。また、「z」は、全てのメニューを分割ファイルに持つことを意味する。

【0161】「親メニュー1」を例に説明すると、「親メニュー1」が選択された場合には、「ファイル分割参照」に「a」が記憶されているので、パターン定義「a」に基づいて作成された分割ファイルを参照する。パターン定義「a」をみると、「親メニュー1」には「1」が、「親メニュー2」には「2」が、「親メニュー3」には「空白=NULL」がそれぞれ設定されている。よって、「親メニュー1」は、第二階層（子）以下のメニューが分割ファイルに書き込まれ、「親メニュー2」は、第一階層（親）のメニュー自体が消され、「親メニュー3」は、第二階層（子）以下のメニューデータを持たないように分割ファイルが構成される。従って、パターン定義（a）の分割ファイルが読み込まれると、図11（b）に示すメニュー構成となる。

【0162】また、パターン定義の値として「z」を設定することができる。例えば「親メニュー3」に「サイトマップ」が割り当てられているような場合は、「親メニュー3」の表示が選択されると、パターン定義「z」の設定に応じて、「サイトマップ」の表示に必要な全ての表示要素、即ち全ての階層のメニュー要素が入った構成を表示させることができる。

【0163】図13は、ファイルが分割されているメニューをユーザが選択した場合の処理の流れを示すフローチャートである。ユーザがメニューを選択すると（S401）、クライアント300は、左フレームのページに書き込まれたスクリプトを実行し、各種パラメータに現在のユーザの操作状態に関する値を格納する（S402）。

【0164】次に、クライアント300は、メニューに対応する分割ファイルのURLに前記パラメータを引数として付加し、分割ファイルをサーバ100から読み込む（S403）。クライアント300は、分割ファイル

10

20

30

40

50

を読み込むと、当該分割ファイルに設定されたメニューデータと、ステップS403にて引き継いだパラメータとに基づいて、メニュー画面を構成し表示する(S404)。

【0165】以上によれば、メニューの初期表示時には、親メニューのみを表示することにより、ファイルのデータ量を軽減し、表示パフォーマンスの向上を図ることができる。さらに、ユーザが所望するメニューを選択した場合には、選択されたメニューと関連の薄い他のメニューが隠蔽されるので、ユーザの体感速度を損なうことなく、かつユーザの意図に応じたナビゲーションを随時提供することが可能となるのである。

【0166】なお、本実施の形態では、「親」と「子」からなるメニュー構成について説明したが、本発明はこれに限られず、メニューが3階層またはそれ以上の場合であっても適用することが可能である。また、階層メニュー以外にも、画像や文字入力フォーム、プルダウンメニューといった様々な機能的メニュー要素(とその操作状態を示すパラメータ)を含むメニュー構成についても、当該メニューファイルの分割処理は好適である。

【0167】また、本実施の形態では、メニューがフレームに表示される場合について説明したが、本発明はこれに限られず、メニューがフレームを使用していないページ、例えばトップページのようにメニュー項目が多くなりやすいページに表示される場合についても適用することができる。

【0168】さらにまた、上記実施の形態では、フレームが使用されているウィンドウについて説明したが、本発明はこれに限られず、例えば、表示が入れ子状態になっているレイアウトについて適用することも可能である。すなわち、表示領域がA、B、C、D、Eに分割されている場合において、A及びBの表示を変えずにC、D、Eについて本発明を適用することも可能である。

【0169】

【発明の効果】本発明によれば、子フレーム用ページのURLを記載した中継用リンクページと、この中継用リンクページへのリンクを所定のページに設定することとしたので、ロボット型サーチエンジンが前記所定のページにアクセスすると、中継用リンクページを介して子フレーム用ページにアクセスすることが可能になる。

【0170】さらにまた、本発明によれば、子フレーム用ページがフレームと無関係に単独で読み込まれた場合には、作成者の意図する親フレーム用ページを再生することとしたので、子フレーム用ページがサーチエンジンに登録された場合であっても、子フレーム用ページを作成者の意図に従って表示することができる。

【0171】さらにまた、本発明によれば、メニューが選択されるとこれに対応する親フレーム用ページがウィンドウ全体に読み込まれることとしたので、ユーザの意図するページをブックマークに登録することが可能とな

る。

【0172】さらにまた、本発明によれば、メニューファイルをグループごとに分割することとしたので、大量のメニュー群を表示するような場合であっても、表示パフォーマンスの低下を回避することができる。

【0173】さらにまた、本発明によれば、ユーザが特定のメニューを選択している場合には、関連の薄い他のメニューを表示しないこととしたので、大量の情報と統一的かつ操作性の高い画面レイアウトおよび表示スピードのバランスを、高い次元で維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 ロボット型サーチエンジンに子フレーム用ページを参照させるための仕組みを説明するための図である。

【図2】 子フレーム用ページが、フレーム内ページとしてではなく参照された場合に、フレーム全体を再生して表示する仕組みを説明するための図である。

【図3】 本実施の形態に係る情報提供システムの構成を機能的に表したものである。

【図4】 定義ファイル11のデータ構造を表した図である。

【図5】 手動設定ファイル12のデータ構造を表した図である。

【図6】 中継用リンクページのデータ構造を表したものである。

【図7】 本実施の形態に係る情報提供システム100が、親フレームを再生する処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】 子フレーム用ページに記載されるスクリプトの具体例を表したものである。

【図9】 選択されたメニューに対応する親フレーム用ファイルを読み出して、ウィンドウ全体を書き換える場合の画面遷移の例を表した図である。

【図10】 選択されたメニューに対応する親フレーム用ファイルを読み出して、ウィンドウ全体を書き換える場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図11】 メニューのグループごとにメニューファイルが分割されている場合に、ユーザがメニューを選択した場合の画面遷移の例を表す図である。

【図12】 定義ファイル11のデータ構造の一部を表した図である。

【図13】 ファイルが分割されているメニューを、ユーザが選択した場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図14】 ロボット型サーチエンジンがWeb上のページを自動的に収集していく様子を説明するための図である。

【図15】 フレームを使用したウィンドウの例である。

【図16】 ページにフレーム機能が使用されている場

合には、フレーム内のページの情報を参照しない様子を説明するための図である。

【図17】 第2のブックマーク対策処理の流れを示すフローチャートである。

【図18】 第2のブックマーク対策処理における画面遷移の例を示す図である。

【図19】 フレームに表示されるページがクライアント300に格納されている状態を説明するための図である。

【図20】 クライアント300のブラウザ上に表示されたウィンドウ画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

*

* 1…中継用リンクページ作成手段

2…フレーム再生手段A

3…フレーム再生手段B

4…分割ファイル作成手段

10…コンテンツDB

11…定義ファイル

12…手動設定ファイル

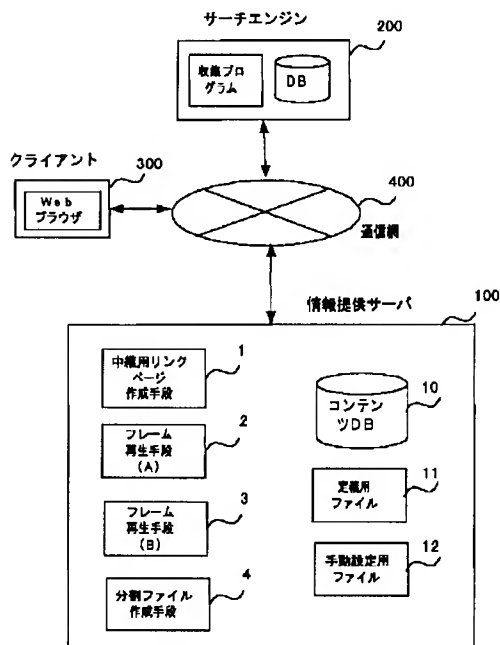
100…情報提供サーバ

200…サーチエンジン

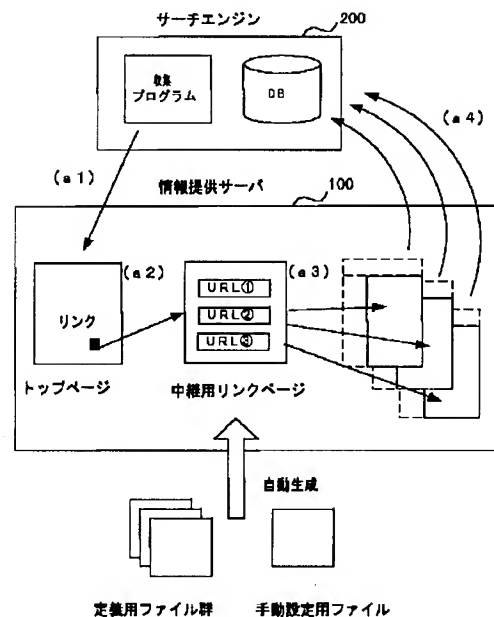
300…クライアント

400…通信網

【図1】



【図2】



【図4】

定義用ファイル：子フレームのURL

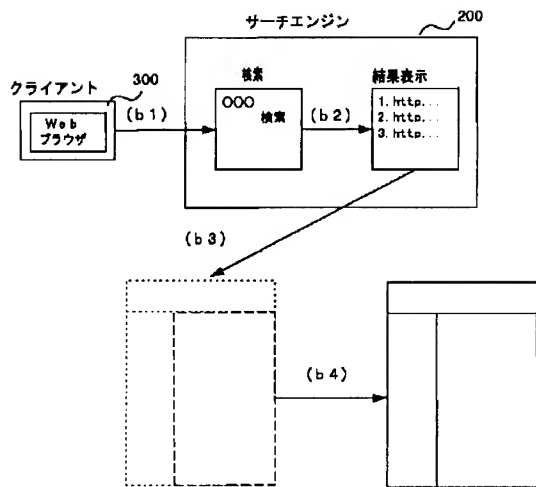
名前	URL
グルメ北海道	gourmet/area1.html
グルメ東北	gourmet/area2.html
グルメ関東	gourmet/area3.html
グルメ東京	gourmet/area4.html
グルメ中部	gourmet/area5.html
グルメ関西	gourmet/area6.html
...	...

【図5】

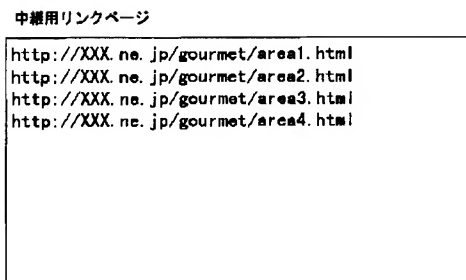
手動設定用ファイル

http://XXX.ne.jp/gourmet/book.html
http://XXX.ne.jp/gourmet/search.html

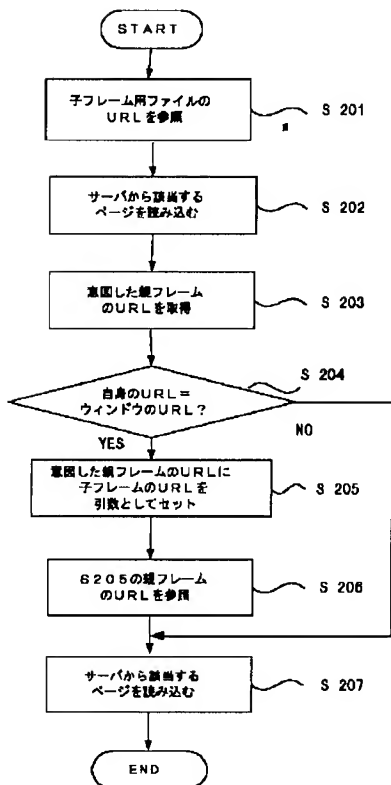
【図3】



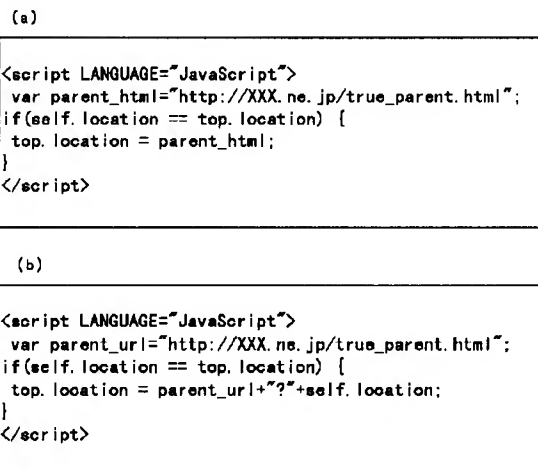
【図6】



【図7】



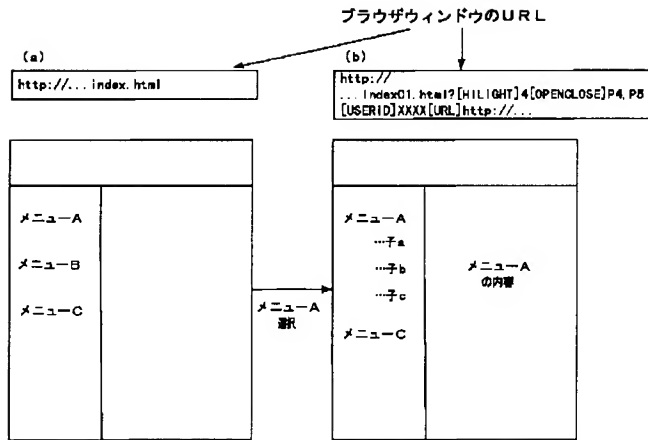
【図8】



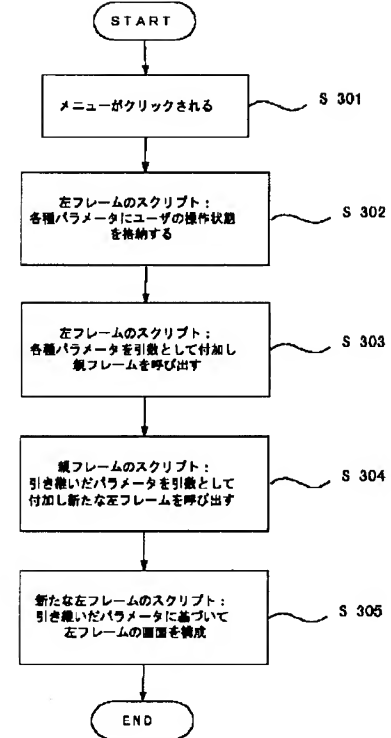
【図12】

メニュー名称	分割ファイル 番号	メニュー定義				
		a	b	c	d	e
親メニュー-1	a	1			2	
子1-1						
子1-2						
親メニュー-2	b	2	1			
子2-1						
子2-2						
親メニュー-3	x			1		
子3-1						

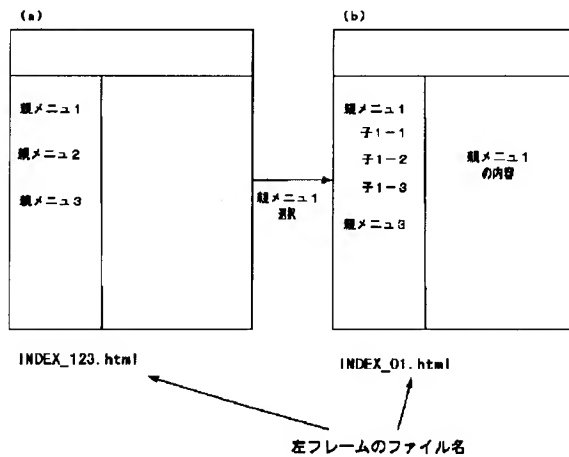
【図9】



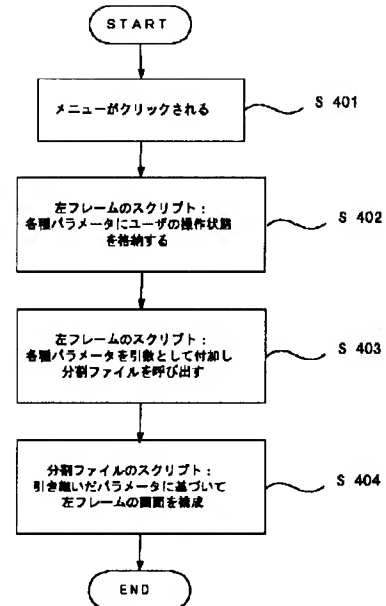
【図10】



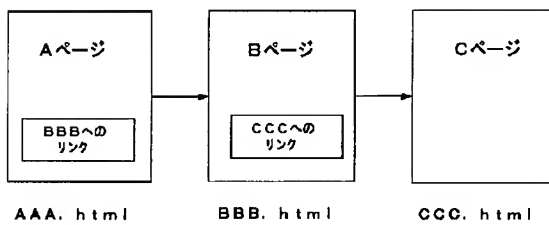
【図11】



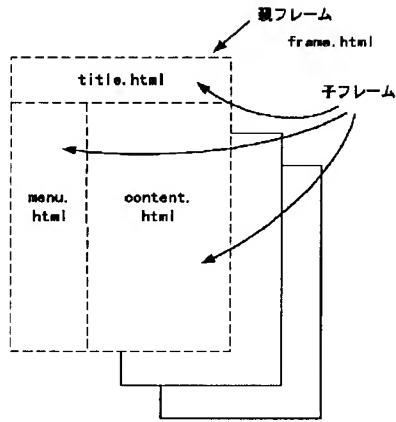
【図13】



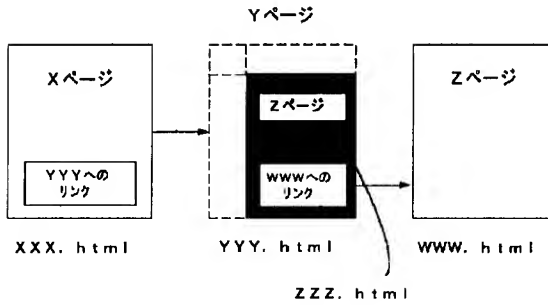
【図14】



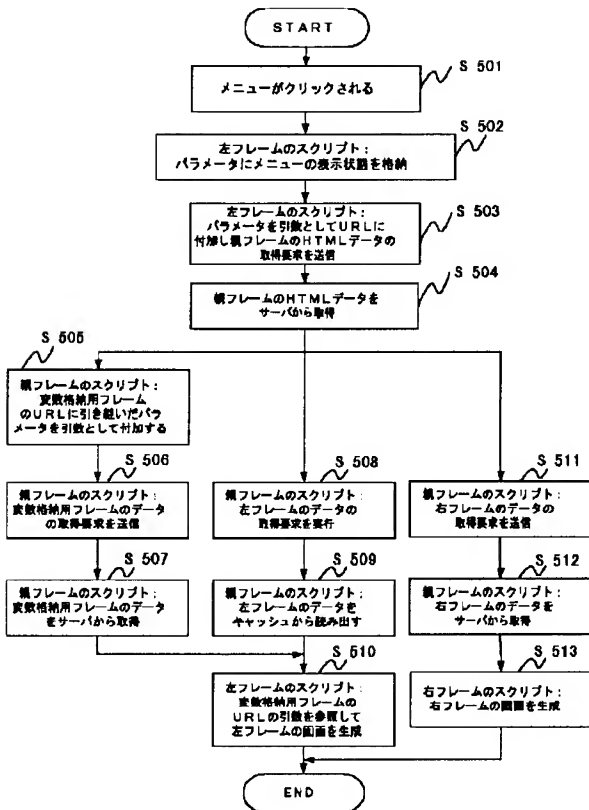
【図15】



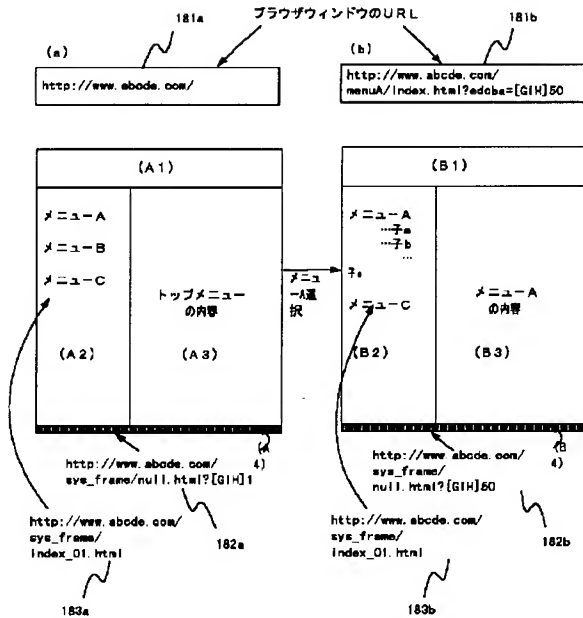
【図16】



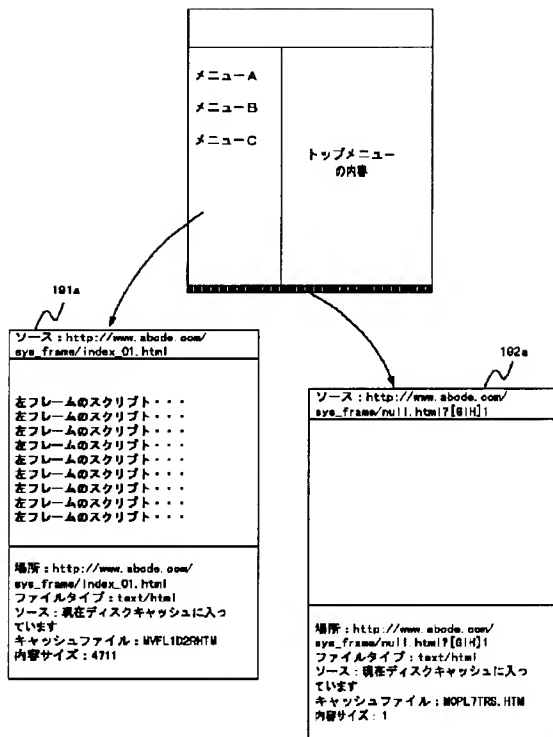
【図17】



【図18】



【図19】



【図20】

